SINTROL
For Good Measure

CASELLA
ESPAÑA

Sintrol DUMO

Manual

Version 1.2.3

Tabla de contenidos

1 INTRODUCCIÓN **3**
1.1 Seguridad 3
1.2 Descripción general del producto 3
1.3 ¿Cómo funciona ? 3
2 INSTALACION..... 4
2.1 Selección de la ubicación de la instalación 4
3 CABLEADO 5
4 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS 7
5 DIMENSIONES 8
6 FUNCIONAMIENTO 8
6.1 El ajuste de los valores de fábrica umbral de alarma : 9
7 AJUSTE PARÁMETROS 10
7.1 Señal de tiempo promedio 10
7.2 Configuración del nivel de alarma 10
7.3 Tiempo de retardo de Alarma 10
7.4 Alarma de histéresis de tiempo 10
8 AJUSTE AUTOMÁTICO 12
8.1 ¿Cómo hacer el auto -setup ? 12
9 MANTENIMIENTO 13
10 SOLUCIÓN DE PROBLEMAS 13
10.1 No hay señal de salida 13
10.2 No responde después de proceso de auto - setup 13
11 **Apéndice A: software Sintrol PC** 15
11.1 DustTool 15
Avance 15
11.2 DustLog 18

1 INTRODUCCIÓN

Este manual describe cómo instalar y utilizar el monitor de polvo **DUMO** de SINTROL. Sintrol no será responsable por cualquier pérdida o daño derivado del uso de cualquier información o datos en la misma, o la omisión o error en este manual, o cualquier uso indebido del producto.

Al instrumento se puede acceder mediante la utilización del software DustTool.

La funcionalidad básica de DustTool es cambiar la configuración de fábrica de acuerdo con necesidades individuales del proceso. Tales funciones del **DUMO** son, por ejemplo:

• Llevar a cabo el ajuste automático de acuerdo a los niveles de polvo típicos del proceso.

• Cambiar los límites de alarma y la lógica de las señales.

• Salida 4- 20 mA.

El software se puede descargar de forma gratuita en el sitio web Sintrol.

http://www.sintrolproducts.com

1.1 Seguridad

El monitor de polvo ambiental **DUMO** está prácticamente libre de mantenimiento. Bajo ninguna circunstancia se debe intentar por parte del usuario reemplazar cualquier componente o la placa de circuito impreso. Si, por alguna razón, el monitor no funciona, póngase en contacto con su distribuidor local o con el fabricante.

1.2 Descripción general del producto

El monitor de polvo **DUMO** es un dispositivo de ajuste automático basado en un microprocesador, equipado con dos señales de alarma independiente y totalmente ajustable y salida 4 - 20 mA.

El dispositivo se desarrolló para la monitorización continua de polvo en el ambiente industrial. Es una unidad compacta con los sensores y la electrónica de control integrados en una carcasa IP20, que ha sido diseñada específicamente para una fácil instalación y operación.

1.3 ¿Cómo funciona?

El **DUMO** utiliza electrificación inductiva probada y fiable de Sintrol la tecnología donde la interacción de las partículas con la varilla del sensor provoca una pequeña carga eléctrica para pasar entre las partículas y el sensor.

Es esta pequeña carga eléctrica que proporciona la señal de los sistemas electrónicos, la señal generada es proporcional al nivel de polvo incluso si las partículas se acumulan en el sensor. La experiencia ha demostrado que este método de vigilancia del nivel de polvo en gases, ofrece resultados precisos con un mínimo mantenimiento.

2 INSTALACIÓN

2.1 Selección de la ubicación de la instalación

DUMO debe estar ubicado de manera que los datos medidos sean representativos de la concentración de polvo en el ambiente de trabajo seleccionado. Debido a esto, siempre debe pensar cuidadosamente lo que se quiere controlar y donde se debe colocar el dispositivo.

Por ejemplo el **DUMO** se puede colocar cerca de un molino de cemento si el usuario está interesado en la variación de la cantidad de partículas de polvo durante el proceso. Si el usuario está interesado en el nivel de concentración de polvo en general, entonces el DUMO debe estar ubicado en un lugar más alejado, a cierta distancia del proceso.

Todavía hay algunos requisitos básicos para la monitorización con el DUMO que hay que tener en cuenta en la elaboración de las mediciones.

1. Temperatura en el entorno de medición debe estar entre -20 C y 40 C. La temperatura cuanto más estable, mejor.

2. Con humedad considerable o agua condensada es probable que afecte drásticamente la medición.

3 CABLEADO

El DUMO viene con diez metros de cable de alimentación y de señal. Hay 10 cables en el mismo cable, dos cables de la fuente de energía VDC, dos para las señales de alarma, y otro para la señal de ajuste automático. Los cables restantes se dejan para la comunicación digital con el software de Sintrol Dustlog.

Conecte la fuente de alimentación VCC a rosa (+) y GND a gris cables (-). Azul y rojo cables son para las señales de alarma y se dan los mismos niveles de tensión como de entrada de alimentación tensión, cuando la alarma pestillos a estado alto.

PCB pin	PCB Señal	Color cable	Nombre Señal
1	IO_A	Azul	Señal de Alarma 1 ó A
2	IO_B	Rojo	Señal de Alarma 2 ó B
3	mA+	Negro	4-20 mA salida +
4	mA-	Amarillo	4-20 mA salida -
5	GND	Gris	GND o V-
6	Vin	Rosa	+24 VDC , V+ ó VDC
7	BTN	Verde	Botón de señal de Auto-Setup
8	RS 485A	Marrón	RS 485 D+ ó señal A
9	RS 485B	Blanco	RS 485 D- ó señal B
10	USB DP	Azul/Rojo	USB DM
11	USB DM	Gris/Rosa	USB DP
12	USB +5V	Violeta	USB + 5V

Tabla 1 Cables y señales

Es muy importante que **el Dumo** se conecte a tierra correctamente. La figura 2 muestra la conexión a tierra recomendada; la pantalla del cable del **Dumo** se une con la entrada GND de alimentación, la cual tiene que estar correctamente conectada a una tierra estable.

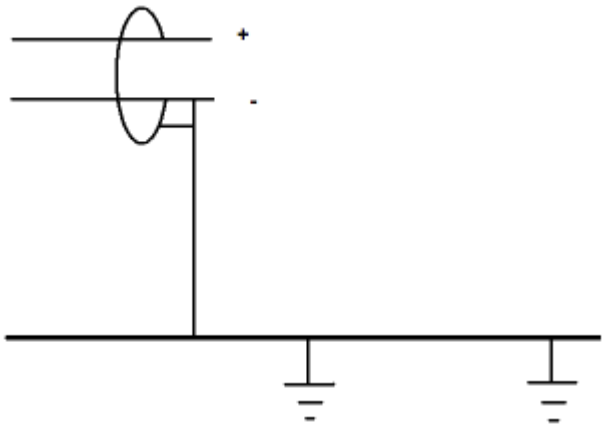

Figura 2 Puesta a Tierra Dumo

El **DUMO** puede ser alimentado mediante el uso de la conexión USB con el fin de acceder y ajustar los parámetros con el software de Sintrol PC. Para más información sobre el ajuste de parámetros se puede encontrar en la sección 7 de este manual.

4 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Nombre de Producto	DUMO
Objeto de Medición	Partículas sólidas en aire ambiente
Tamaño Partícula	0,3 µm o superior
Rango de Medición	Desde 0,1 mg/m^3
Principio de Medición	Inducción eléctrica
Índice de Protección	IP 20
Fuente de Alimentación	24 VDC
Consumo de Energía	3W
Cable de Conexión	10 metros, 12 hilos
Señales de Salida	• Dos señales de salida (100-280 mA) • 4-20 mA
Interface de Comunicación	• Comunicación serie RS 485 • USB • Radio Frecuencia (RF) Opcional
Protocolo de comunicaciones	• Modbus RTU (RS485) • SNT red (USB,RF y RS485)
Configuración de Alarma	• Seleccionado automáticamente a través de Setup basada en la media medida del nivel de polvo en el ambiente: 5 veces y 20 veces el nivel de polvo de referencia. • Seleccionable por el usuario.
Tiempo medio de Señal	• Por defecto 100s • Ajustable de 0-6000s
Tiempo de retardo de alarma	• Por defecto 30s • Ajustable de 0-60000s

Condiciones Ambientales

Temperatura de Inicio	-20ºC …..+40ºC
Temperatura de Funcionamiento	-20ºC …..+40ºC
Humedad	Máx. 95%HR (Sin condensación)

Materiales y Peso

Carcasa/Envolvente	Aluminio, acero inoxidable(AISI 316L)
Peso	Aprox.3Kg

Tabla 2 Especificaciones técnicas

5 DIMENSIONES

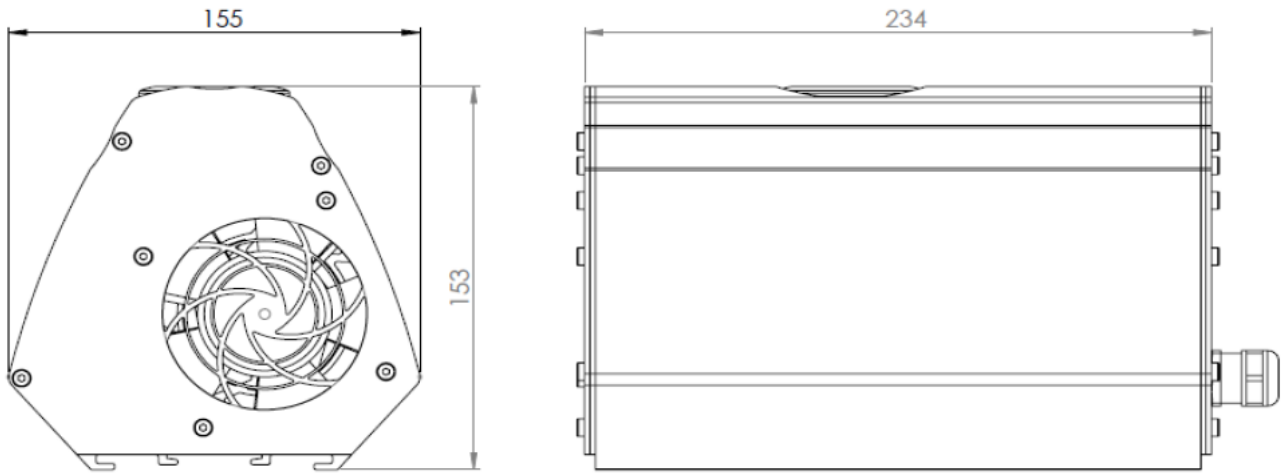

Figura 3 dimensiones

Este instrumento está conforme a los siguientes estándares

CE	Product standard - electrical equipment for measurement, control and laboratory use – EMC requirements	Reference standard IEC 61326-1:2005 (First Edition)

6 OPERACIÓN

El **DUMO** mide el nivel de polvo en el ambiente mediante el uso de la tecnología de Inducción Eléctrica que se basa en la medición de **CA** de partículas que llevan una carga en movimiento.

Hay dos salidas de señal de alarma para indicar dos condiciones de alarma diferentes. Además de esto, un lazo de salida 4-20ma que indica el nivel de polvo.

6.1 Los umbrales de alarma de valores de ajuste de fábrica:

Alerta:> 5 veces el nivel de polvo normal (durante la configuración automática) = Límite 1 valor

Alarma:> 20 veces el nivel de polvo normal (durante la configuración automática) = Valor límite 2

Salida 4-20 mA:> Después del auto- setup el nivel de polvo normal se sitúa al 5% del total de la escala 4.8 mA.

Señal de Alarma	Nivel de Polvo	Salida 4-20 mA	Funcionamiento
S1:Bajo S2:Bajo			Apagado, fallo o auto-setup fallido
S1:Bajo S2:Alto	Nivel de polvo< límite 1	4-8mA	Operación Normal
S1: Alto S2:Bajo	Limite 1<=Nivel de polvo<Limite 2	8-20 mA	Alerta
S1:Alto S2:Alto	Nivel de Polvo>= Limite 2	20 mA	Alarma

Tabla 3 Configuración de operación de fábrica por defecto

7 AJUSTE DE LOS PARÁMETROS

Puesto que cada proceso industrial es diferente **el DUMO** está diseñado para qué los parámetros que son importantes para los clientes se pueden ajustar fácilmente. El ajuste de parámetros se puede hacer mediante el uso de USB, RS-485 o opcionalmente con la comunicación RF. Dependiendo del método de comunicación elegido y seleccionado en el dispositivo, los ajustes se puede hacer con el software de PC Sintrol o estándar con Modbus RTU.

Por defecto, el modo de comunicación del dispositivo está configurado para trabajar con el software Sintrol PC . Para utilizar la comunicación MODBUS RTU, primero hay que configurar en el dispositivo los parámetros de red apropiados.

7.1 Señal de tiempo de promedio

En el **DUMO** el periodo de tiempo se ha ajustado a 100 segundos en fábrica pero puede ajustar libremente entre 0 segundos y 6000 segundos (1 h 30 min).

7.2 configuración del nivel de alarma

Por defecto los niveles de señal de alarma del **DUMO** han sido ajustados para 5 y 20 veces, en comparación con el nivel de polvo durante el proceso de configuración automática. Estos parámetros y la lógica de la señal se puede ajustar libremente al haber diferentes niveles requeridos por el cliente y a las exigencias de supervisión de procesos requeridos por el cliente. Si la calibración de la medición está habilitada y se define la curva de la calibración, la unidad de estos parámetros es mg / m3.

7.3 Tiempo de retardo de alarma

Es posible ajustar el tiempo de retardo para las señales de alarma del **DUMO+** para evitar falsas alarmas causados por los picos de concentración de polvo que aparecen de manera natural en el proceso. En la fábrica los ajustes de retardo de alarma se establecen en 30 segundos, pero se puede ajustar libremente entre 0 y 60 000 segundos.

7.4 Alarma Tiempo de histéresis.

El **DUMO** contiene el parámetro de tiempo de retardo de alarma que ajusta la mínima frecuencia para la señal de alarma para cambiar su fase. En fábrica la configuración del tiempo de histéresis está ajustado a 0 segundos, pero se puede ajustar libremente entre 0 y 25 segundos.

7.5 Señal de Salida 4-20 mA.

Curva, que define cómo se controla la señal de salida analógica de acuerdo a los valores medidos de (concentración), se puede ajustar manualmente. Como alternativa, la curva se puede determinar mediante la ejecución de auto-configuración, como se describe en la sección 8.

7.5 Calibración de la medición.

Los valores de medición de polvo se puede mostrar como valores de concentración en **mg / m3**, si la medición de la calibración está habilitada. Por defecto, la curva de calibración (en realidad una línea recta en este caso) se define por dos puntos:

Valor de Medición de Polvo	Concentración en mg/m^3
6807	0,20
9605	0,30

8 AUTO-SETUP

Para ser capaz de detectar variaciones en el seguimiento de polvo, y para establecer la alarma para que se apagará si no hay flujo de polvo excesivo, debe determinar el flujo de polvo normal del proceso cuando el proceso está funcionando normalmente.

La unidad cuenta con una función de auto-setup. Con esto, se puede establecer el rango de medición del monitor de polvo para que el flujo de polvo típico correspondiente al 5% (4,8 mA) de la escala de salida

Antes de ejecutar el ajuste automático, es necesario saber que el proceso se está ejecutando con el flujo de polvo normal y pasando a través del **DUMO**. Cuando se inicia, la auto-configuración establece los parámetros de medición de polvo

Después de la auto-configuración, las señales de alarma por defecto se establecen de la siguiente manera:

- Alerta cuando la concentración de polvo supera **5 veces** el nivel de polvo típico.
- Alarma cuando la concentración de polvo supera **20 veces** el nivel de polvo típico.

Además, los siguientes parámetros clave también se verán afectados.

- 4 -20 mA Nivel alto se establece en 20 veces el nivel típico de polvo y bajo nivel se establece en 0.
- El tiempo promedio de la señal de polvo se establece en forma predeterminada.
- Histéresis y tiempos de retardo se ajustan a los valores predeterminados.

Para obtener más información, consulte la Tabla 3 de configuración de funcionamiento predeterminado, ajustes en fábrica.

NOTA: El proceso de Auto-Setup puede también ser modificado por el usuario, en esta sección solo se describen los valores definidos por defecto en fábrica.

8.1 ¿Cómo hacer el auto-setup?

Siga el siguiente procedimiento para ejecutar el ajuste automático.

1. Conecte la alimentación del dispositivo, asegúrese de que está situado en unas condiciones ambientales estables y normales.

2. A continuación, iniciar el proceso de auto-configuración o bien:

2.1 Conectando la señal de ajuste automático (cable verde) a la señal V + (cable) por un período de 1 segundo. La configuración automática iniciará la señal de salida 4-20 mA se posicionará en 4 mA durante todo el proceso de auto-configuración.

A continuación, suelte la señal de ajuste automático, desconectando el cable verde de V +.

2.2 O iniciando la auto-configuración de forma remota utilizando las opciones de comunicación a distancia.

El procedimiento de Auto-Configuración tarda 10 el tiempo medio de la señal IE. Es decir. 1000 segundos (aprox. 17 min) para completar. Cuando la auto-configuración termine el **DUMO** está listo para su uso.

9 MANTENIMIENTO

Monitor de polvo **DUMO** necesita muy poco mantenimiento. Sin embargo, el usuario debe limpiar el canal de medición después de algún período de tiempo. El periodo de limpieza varía, dependiendo de las condiciones de control y las concentraciones del polvo. El usuario debe comprobar el canal con frecuencia.

10 SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

10.1 No hay señal de salida

· Compruebe el cableado de alimentación y de señal están conectados correctamente.

· Compruebe que hay alimentación.

· Realice el procedimiento de configuración automática

Si el monitor no está dando ninguna señal de salida, tras los controles, póngase en contacto con su distribuidor local.

10.2 No responde después de proceso de auto-configuración

· Compruebe que se haya realizado el proceso normal durante la auto-configuración.

·Compruebe que el cableado de alimentación y de señal están conectados correctamente.

11 Apéndice A: software Sintrol PC

Todos los productos Sintrol se pueden controlar con el software de PC Sintrol siempre que tengan interfaz de bus apropiada.

11.1 DustTool

DustTool es un software complementario para ayudar a obtener fácilmente el control de parámetros y características de sus productos Sintrol.

Los requisitos de hardware para ejecutar el software son:

• Windows XP, Vista o 7

• Resolución de pantalla de 1024x768 píxeles o más

• Memoria mínima a partir de 512 MB

El software para PC DustTool se puede conectar directamente a distancia a través de USB. Usando el convertidor, también es compatible con las conexiones de RS 485 y RF.

Cuando el cliente utiliza PC-software para bloquear el dispositivo con la función de contraseña de bloqueo, el cambio de los parámetros del dispositivo y el auto-setup son desactivados. Si esta contraseña se pierde, no hay manera de desbloquear el dispositivo sin ponerse en contacto con el fabricante para obtener la contraseña maestra del dispositivo específico.

Avance

Cuando se abra el software, El DustTool busca productos Sintrol conectados por USB. En caso de que algún producto esté conectado, aparecerá en el software y se podrá gestionar directamente.

La vista principal del software se ilustra a continuación.

La lista de los productos conectados y el icono del tipo de conexión, te deja fácilmente seleccionar el dispositivo necesita controlar.
Área de Tabulador para gestionar las características del producto relacionado, al igual que los parámetros del dispositivo, controles de auto-configuración y por supuesto la monitorear con el fin de proporcionar rápidamente clara visualización de la corriente condición de proceso.
Desde la vista de ajustes puede tener el control total de los parámetros del software, como el acceso y la selección del lenguaje
DustTool
SINTROL
PARAMETERS
CALIBRATION
PROPERTIES
MONITOR
ABOUT
HELP
SETT.
CLOSE
Dumo
Device Name:
Averaging time [sec]:
Delimiter value [%]:
Signal A:
Signal Status A:
mA:
Signal Delay DOWN [sec]:
Signal Delay UP [sec]:
Hysteresis time [sec]:
NAME
MEAS
I/O CONTROL
ALARMS
SAVE
READ
Sniffer mA+
Temperature:
Serial Number:
Measurements parameters
Ventana de ayuda le dará el acceso a los manuales y a la documentación relacionada con los dispositivos actualmente conectados. En este caso, usted debe permitir la conexión a Internet, DustTool accedería automáticamente a la base de datos de producto del servidor de Sintrol y ofrecer última documentación imprimible para su conveniencia. No necesita más manuales
Tipo de producto (nombre) y dibujo del dispositivo siempre visible.
Información de zona en la parte inferior le ayuda en todo el tiempo dando activamente información sobre una serie de campos y elementos que aparecen en pantalla. Todo lo que necesitas hacer, es mover ratón sobre el elemento, parámetro o título que desea saber más acerca de.

Figura 4 Dust Tool ventana principal

En la página de parámetros, el usuario puede modificar los parámetros de funcionamiento del Dust Meter conectado. El principio básico de operación para cambiar los parámetros es:

1. Cambie el parámetro al valor deseado
2. Presione el botón "Guardar" para guardar los cambios en la memoria del instrumento. si no se presiona el botón "Guardar", los cambios no se enviarán al dispositivo y los valores se perderán en el programa apaga o cuando se desconecte el dispositivo.
3. Presionando el botón "Leer", los parámetros que se guardan actualmente en el instrumento se carga desde el dispositivo.

En la pantalla del monitor del software DustTool es posible seguir Online los niveles de polvo. La pantalla del monitor está diseñada para ayudar al usuario en decisiones cuando se configura parámetros manualmente.

Con el fin de salvar aún más los datos de medición, crea señales y alarmas adicionales y / o generar informes y la historia, no se requiere software DustLog comercial.

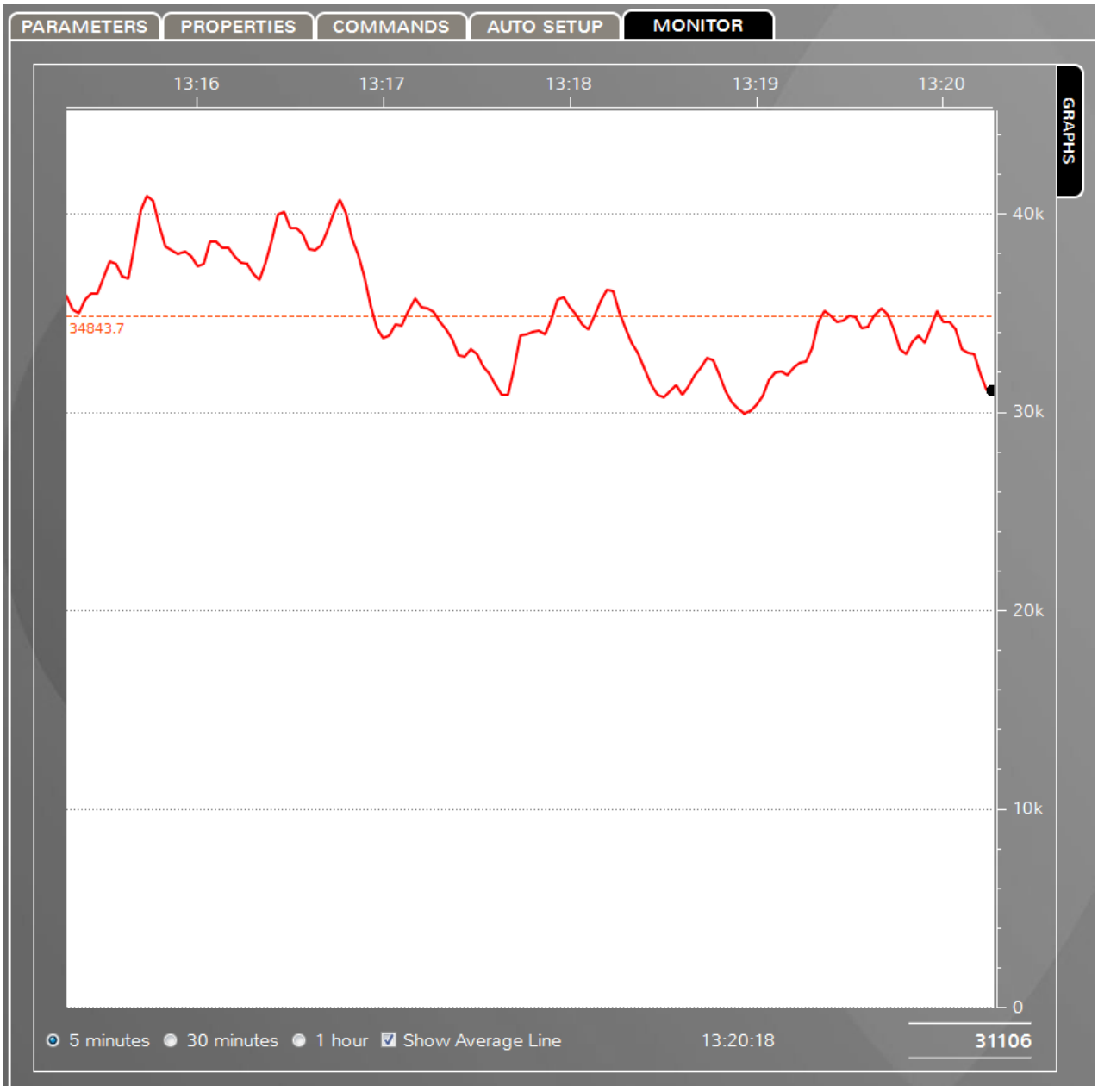

Figura 5 Pantalla monitor DustTool

11.2 DustLog

Software DustLog comienza a partir de la versión 8, es un producto comercial que pretende cubrir adquisición de datos en tiempo real, almacenamiento y necesidades de todos los productos Sintrol informes y una variedad de aplicaciones. Software DustLog cubre todas la funciones, fácil de utilizar complementario al software DustTool también disponible.

Recomendamos el uso de software Dustlog para:

- Almacenamiento de datos completa
- La opción de exportación de datos de software de terceros (por ejemplo salir a MS Excel)
- Historia de medición y funcionalidad de informes
- Acciones de calibración basados
- Historial basado en las acciones de calibración
- Almacenamiento de datos fuera del sitio en múltiples servidores de base apoyado.
- La necesidad de las señales y alarmas virtuales en tiempo real
- Al configurar o gestionar toda la red de medición de
    - o varios instrumentos diferentes
    - o varias conexiones físicas diferentes (RF o cables) dentro de la misma instalación.
- Profesionales vistas monitor en tiempo real de un número o diferentes puntos de medición con potentes opciones de visualización y agrupamiento.

Se pueden generar una amplia gama de informes para ver las tendencias históricas de la medida con la capacidad de generar los promedios mensuales, diarios o por hora trazado de gráficas autoexplicativas. Además, la interfaz de usuario fácil da la plantar el control total de los parámetros del dispositivo para que puedan ser leídos, enviados o configuran directamente desde la sala de control. Después de la instalación del monitor, todo el acceso a los controles del monitor se puede hacer de forma remota utilizando el Dustlog 8.

Para mayor información sobre las funciones y los costos del DustLog 8 pueden obtenerse a través de nuestros distribuidores locales o bajo http://www.sintrolproducts.com

NOTES

Casella España S.A.,
C/ Belgrado, 4B
28232 Las Rozas - Madrid
T +34 91 640 75 19
F +34 91 636 01 96
E online @casella-es.com